

# ELEKTRICITEIT ALS MEDICIJN

Ingewikkelde wetenschappelijke onderwerpen voor patiënten begrijpelijk maken?

‘Dat zou vaker moeten gebeuren’, zegt geneeskundestudent Bart Lutters. Met zijn boek over elektriciteit en de werking van de hersenen geeft hij alvast een voorzet.

**D**e hersenen zijn de plek van onze ziel, maar hoe kunnen de hersenen iets psychisch tot stand brengen? In die zoektocht zijn we eigenlijk nog geen stap verder.’ In een rumoerig etablissement op het centraal station van Utrecht vertelt Bart Lutters, student geneeskunde, over zijn fascinatie voor het menselijk brein. Hij schreef er een boek over: *Vonken in de meterkast – De schokkende strijd tegen depressie, Parkinson en andere hersenziekten*. Daarin legt Lutters op een aansprekende manier uit waarom onze hersenen en elektriciteit met elkaar verweven zijn.

Tegenwoordig weten we niet alleen dat het zenuwstelsel elektrisch is, maar zijn we ook in staat om die hersenactiviteit te registreren en te gebruiken. Zo kunnen we bij patiënten met epilepsie bepalen op welke plek hun hersenen de mist in gaan en kunnen we hersengolven inzetten om prothesearmen in beweging te krijgen, via zogenaamde brain-computerinterfaces. En misschien meer dan ooit wordt elektriciteit ingezet bij de behandeling van hersenziekten, zoals elektroshocktherapie bij de behandeling van zware, hardnekkige depressies en diepe hersenstimulatie bij de ziekte van Parkinson, het gilles-de-la-tourettesyndroom en obsessief-compulsieve stoornissen.

Dat elektriciteit een heilzame werking kan hebben, weten we al meer dan tweeduizend jaar. In de oudheid, zo schrijft Lutters, is bij toeval ontdekt hoe door contact met sidderroggen, een soort vissen dat stroomschokken afgeeft, klachten als hoofdpijn en jicht als sneeuw voor de zon verdwenen.

## VANWAAR JOUW FASCINATIE VOOR HERSENEN EN ELEKTRICITEIT?

‘Ik kreeg college van een neuroloog die verhalen vertelde over de geschiedenis van de neurowetenschappen. Die verhalen boeiden mij.

Ik wilde er iets mee doen. Al gauw kwam ik erachter dat elektriciteit als een rode draad door de geschiedenis van de neurologie heen loopt. Het leek mij leuk om daarover iets te schrijven. Niet alleen over de geschiedenis trouwens, maar ook over hoe we elektriciteit nu inzetten in de dagelijkse praktijk. Toen ik een contract kreeg bij een uitgever heb ik mijn studie voor een halfjaar stopgezet en ben ik fulltime gaan schrijven.’

## WAT HEB JE ZELF GELEERD?

‘Dat technologie vaak de stap is naar een nieuwe visie. Dat zien we bijvoorbeeld in de psychiatrie, die de laatste jaren veel biologischer is geworden omdat we met de technologie van tegenwoordig de hersenen veel beter in beeld kunnen brengen en dus kunnen zien waar het misgaat. Tegelijkertijd zie je dat steeds dezelfde essentiële vraagstukken terugkomen, vooral in het denken over de werking van het brein. Op het moment dat de meterkast er is, dan vindt men dat het brein lijkt op een meterkast. En als de computer opkomt, dan is het brein een computer. Maar dat is natuurlijk niet zo. Kennelijk hebben we voortdurend een model nodig om over het brein na te denken.

Het is ook fascinerend om te zien dat we van sommige dingen eigenlijk niet heel veel meer weten dan vroeger. Neem bijvoorbeeld de toepassing van elektroshocktherapie bij patiënten met een depressie. De theorie is dat patiënten door een stroomstoot een epileptische aanval krijgen die hun hersenen als het ware “reset”. Maar er is gebleken dat hoe hoger de dosis stroom is, hoe beter de effecten van de behandeling zijn. Daarmee ga je toch twijfelen: zou de stroom zelf ook een positief effect hebben? Kortom, we weten dat elektriciteit helpt, maar niet hoe.

Dat gaat ook op voor diepe hersenstimulatie



## BART LUTTERS

Bart Lutters (1992) volgt de master SUMMA (Selective Utrecht Medical Master) aan de Universiteit Utrecht. Tijdens deze vierjarige master word je opgeleid tot arts-onderzoeker. Voordat Lutters tot deze master werd toegelaten, studeerde hij aan het University College in Utrecht, met als hoofdrichting biologie en scheikunde. Tijdens zijn studie heeft Lutters diverse prijzen gewonnen. In 2012 ontving hij een eervolle vermelding van de Universiteit Utrecht en in 2014 won hij de Eindhoven-Utrecht Science & Technology Student Award voor zijn onderzoek naar epilepsie. Hiervoor is hij in 2015 opgenomen in de Hall of Fame van de Universiteit Utrecht.

bij de behandeling van bijvoorbeeld parkinson: we verzinnen er een verhaaltje bij zodat het lijkt alsof we begrijpen waarom het werkt, maar dat is niet zo: het is een puur empirische bevinding.'

### ZOU ER IN HET ONDERWIJS MEER AANDACHT MOETEN ZIJN VOOR HISTORISCH BESEF?

'Ja, dat vind ik wel. Als ik weet hoeveel doden er vielen voordat chirurgen hun handen wisten, was ik mijn handen toch net iets beter. In je vorming als arts draagt het dus wel degelijk bij. Ook in je onderzoek: dat je durft bestaande paradigma's aan de kaak te stellen. Het maakt je bescheidener over hoe wij nu denken en de waarheid in pacht denken te hebben. Geschiedenis is daarom niet alleen maar *nice to know*.'

'ELEKTROSHOCK  
HELPT, MAAR WE  
WETEN NIET HOE'





handen en tegelijkertijd bezig met de vraagstukken die in het boek naar voren komen.’

#### GEEN NEUROLOOG?

‘De neurologie is mij te beschouwend. Neurologen stellen diagnoses, maar qua behandeling kunnen ze niet zoveel met patiënten die bijvoorbeeld een beroerte hebben gehad. Ja revalidatie, maar dat doet de neuroloog niet. De neurochirurgie ligt me daarom meer; ik vind het bevredigend dat je een hernia kunt weghalen of dat je epilepsie als chirurg kunt genezen. Ook de manier waarop je contact hebt met patiënten ligt me beter: kort en intensief in plaats van dat je een patiënt jarenlang op de poli ziet.’ ●

## ‘HISTORISCH BESEF DRAAGT BIJ AAN JE VORMING ALS ARTS’

#### ZOU JE HET ANDERE STUDENTEN AANRADEN OM EEN BOEK TE SCHRIJVEN?

‘Zeker. Je kunt helemaal je eigen onderzoek doen zonder aan regels vast te zitten. Vooral het moeten uitleggen van zo’n ingewikkeld onderwerp als brein en elektriciteit op een simpele manier is heel leerzaam. Zeker voor later in de spreekkamer. Daarnaast is het nuttig voor jezelf om na te gaan of je alles wel begrijpt. Voor mijn boek ben ik ook bij patiënten thuis geweest. Ook dat was heel verrijkend.’

#### HOE ZIET JE TOEKOMST ERUIT?

‘Eind dit jaar ben ik klaar met mijn coschappen. Dan ben ik basisarts. Hierna wil ik graag promoveren en neurochirurg worden. Op deze manier ben ik actief met mijn



Vonken in de meterkast,  
De schokkende strijd tegen  
depressie, Parkinson en  
andere hersenziekten,  
Bart Lutters, Uitgeverij Lucht,  
208 blz., 19,95 euro.